期刊预印本政策的作用机制模型构建*

——基于扎根理论的分析

刘敬仪[1] 杨恒[1,2*] 肖莉[3]

1.中国科学院文献情报中心，北京市海淀区中关村北四环西路 33 号，100190

2.中国科学院大学信息资源管理系，北京市海淀区中关村北四环西路 33 号，100190

3.南京林业大学图书馆，江苏省南京市玄武区龙蟠路 159 号， 210037

作者简介：刘敬仪（ORCID:0000-0002-3462-6429），博士后，中国科学院特别研究助理；杨恒(ORCID：0000-0002-8549-3945)，博士研究生，yangheng@mail.las.ac.cn；肖莉（ORCID：0009-0000-3325-3344），助理馆员，硕士。

摘要：[目的]探究期刊预印本政策的作用机制，把握期刊与预印本协同发展的政策路径，推动学术期刊与预印本的有机联动，为期刊制定相关指导规范政策提供依据。[方法]采用扎根理论方法，对 120 种期刊的预印本政策进行范畴归纳与模型构建，梳理其对作者预印本学术交流行为的作用机制，并对各个模块的相互作用机理进行分析。[结果] 归纳出期刊预印本政策对作者预印本交流行为作用机制 1 条“故事线”、3 个场景（主范畴)、9 个范畴以及 25 个概念，构建了期刊预印本政策作用机制的“政策—场景—行为”整合模型。 [结论]建议期刊在预印本政策制定中，注重：完善政策环境，提高作者预印本投稿意愿；促进协同服务，培育作者预印本行为素养；倡导可信传播，明确规定预印本传播责任。

关键词：预印本；期刊政策；扎根理论；预印本素养

分类号： G250

引言

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》在“第四章 强化国家战略科技力量”中明确提出“构建国家科研论文和科技信息高端交流平台”[1]，第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议第二次修订后通过的《中华

* 本文系中国博士后科学基金资助项目 “学术期刊出版与预印本平台的协同作用机制研究”（项目号：2023M733707）成果之一。

人民共和国科学技术进步法》在保障措施中首次提到“推动开放科学”[2]。期刊与预印本作为高端交流平台的重要组成部分与关键组件，也对推动开放科学事业的发展有着举足轻重的作用。据本团队的追踪与探析结果，国际上在2016-2021年期间，平均每年新建成预印本平台数在10个以上，其中2017年新建成的预印本平台更是多达21个，载文量在100万篇以上的预印本平台有5个，在50万篇以上的预印本平台有7个[3]，由此可见，作为重要学术交流模式的预印本已受到科研人员的广泛关注，预印本平台建设也呈现出繁荣发展之势。Hurd曾在2000年预测，在2020年，学术期刊与预印本平台将构成学术交流的两大重要支撑[4]，该预测无疑已得到验证[5]。

不同于传统的以期刊为载体的科学出版模式，预印本是为广大科研人员提供快速发布研究成果的新模式，保障科研人员获得研究成果的网络首发权，但在预印本颇受青睐的同时，预印本的质量却受到争议，因预印本一般不具有如学术期刊一样严格的同行评议流程，其文章内容的科学性、严谨性、真实性、安全性等皆无法得到良好的保障，致使科学界同行、新闻媒体、公众的误用、滥用等情况时有发生。着眼于解决此棘手的问题，提升学术交流与知识传播的质量，需要积极开展学术期刊与预印本协同发展的研究，探究期刊给予的预印本相关政策，从顶层设计角度把握期刊与预印本协同发展的政策路径，剖析政策关键维度与内容要素，推动学术期刊与预印本的有机联动，为利益相关方制定相关指导规范政策提供依据，为开放科学背景下的高端交流平台建设提供有价值的参考。

国内外已有很多研究人员关注到了期刊与预印本的协同这一关键议题。国外Massey等人选取影响因子最高的100种临床期刊的预印本出版政策开展评估[6]，Silva等对14个大型成熟的科学出版商预印本的使用及其政策制定变化进行探究与评价[7]，Klebel等调查了171种跨学科主要学术期刊预印本政策的明确性[8]。我国陈雪飞等从期刊视角提出有关预印本政策的建议[9]，朱佳丽等建议我国预印本平台建设重视科技期刊等的权益政策制定与宣传[10]，刘静羽等提出从科技期刊等层面着手构建多层级预印本政策体系[11]，雷雪建议加快我国预印本政策制定及其与科技期刊的融合发展[12]。已有研究选取不同的期刊群开展期刊的预印本政策研究，在相关政策变化、政策明细、融合发展等方面进行较为系统地梳理与总结，并对期刊制定预印本政策给予建议。对比而言，国外研究期刊样本量通常较大，角度多基于政策的具体内容，而我国更侧重于对部分代表性政策和利益相关者对政策需求的调研。总体上，国内外研究皆缺少基于多学科顶尖期刊的预印本政策文本分析，缺少对政策构建要素的探究与深入挖掘。

为弥补已有研究不足，探寻期刊与预印本协同发展的政策路径，同时考虑研究对象的代

表性和可获取性，本研究以《2022 年中国科学院文献情报中心期刊分区表》（以下简称“期刊分区表”）为样本数据来源，运用扎根理论的研究方法对排名在前 120 的期刊进行预印本政策文本编码分析与内容挖掘，探究其预印本政策的作用机制模型，为国内外更多期刊制定预印本政策提供参考，推动开放科学时代背景下期刊与预印本的协同发展。

1 研究方法与设计

当前，正式的学术交流以期刊论文发表为准，期刊对预印本文章投稿的态度直接影响着作者对预印本学术交流的认识与行为。本文所指的“期刊预印本政策”，即期刊自行制定的、针对预印本稿件的处理政策，供作者在投稿时参考。期刊预印本政策一般明确申明该刊对预印本稿件的态度、处理方式等，并对稿件在预印本发布和期刊发表过程中的作者注意事项进行提醒。

1.1 样本来源

期刊分区表旨在评估 SCI 期刊的学术影响力，可为学术投稿提供参考、为科研管理部门的宏观判断提供支撑[13]。据此，本文聚焦期刊层面的预印本政策，选取期刊分区表中排名前 120 的期刊为预印本政策的调研样本。

通过对样本期刊的外部特征进行统计可以发现，就地域分布而言，美国和英国是拥有上榜期刊最多的国家，其中美国期刊数量第一，有 58 种，占 48.3%；英国 51 种，占 42.5%，其他国家与英美两国差距较大。就所属学科领域而言，按照期刊分区表赋予的学科领域，占比最多的是医学类期刊，48%；其次是生物学，占 13%；物理与天体物理、材料科学等其他学科领域期刊占比较低，均在 10%以下。就所涉及的出版者来看，120 种期刊共涉及 46 个出版者（以 JCR 中的 Publisher 为准），其中 NATURE PORTFOLIO 出版的最多，占 33%；其次是 Annual Reviews，占 9%（见图 1）。结合预印本发展历程来看，英美等发达国家预印本学术交流兴起较早，目前影响力最大的预印本平台 arxiv 即发源于美国；新冠疫情期间，医学、生物学等领域相关论文的快速发表需求是预印本迅速流行的重要推手；Nature 等国际知名出版商对预印本学术交流模式的关注也较早，预印本政策建设相对完善。可见，所选样本期刊的预印本政策基本可以反映现阶段国际前沿学界对预印本学术交流模式的主流看法，具有一定程度上的代表性，且能够为大部分科技期刊的预印本政策建设提供模范样本。

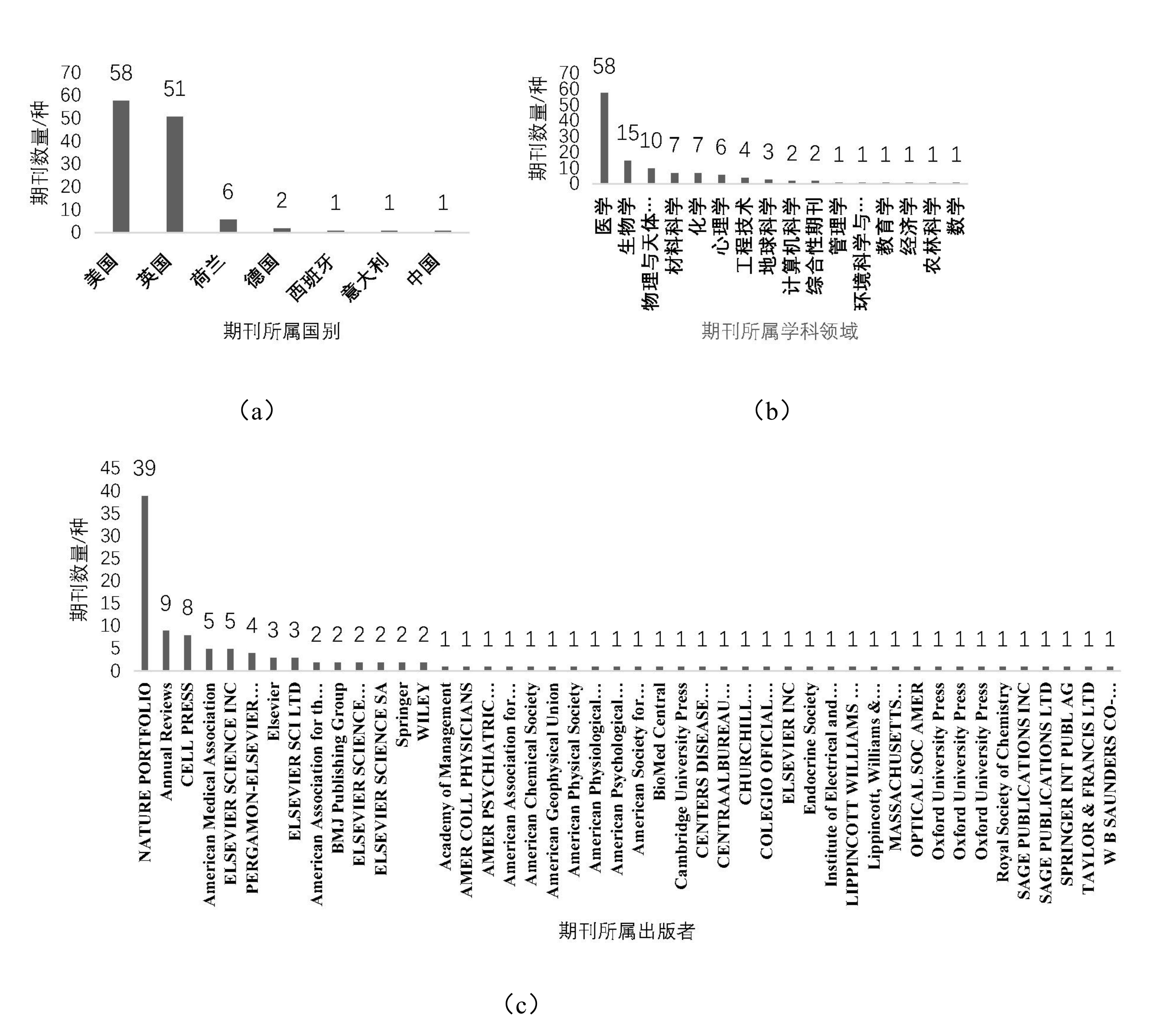


图 1 样本期刊的外部特征

调研发现，120 种期刊中仅有 3 种（2.5%）无预印本政策，在一定程度上表明预印本作为一种新型学术交流模式已经引起高水平科技期刊的高度重视。由于部分期刊属于同一出版机构，其预印本政策内容极为相似，故将调研到的预印本政策进行遴选、合并、整理后，形成 35 种不同来源期刊的 53 份预印本相关政策（表 1）。

表 1 期刊预印本政策样本来源一览表

序号	来源期刊	政策文本来源
1	Nature Research 系列（21 种）	预印本和会议论文集
		新闻和禁运政策
		自存档和发布许可
2	Nature Review 系列（18 种）	预印本政策
3	Lancet 系列（8 种）	预印本
		预印本的原因
		预印本常见问题解答
		作者指南

4	ScienceDirect 系列（11 种）	作者指南
		文章分享
		出版道德
		作者指南
		Elsevier 支持负责任的分享
		预印本服务器政策
5	JAMA（The Journal of the American Medical Association）系列（5 种）	以前的出版物、相关手稿和报告以及预印本
6	Cell Press 系列（10 种）	先前发表和预印本发布
		预印本服务器
7	Science 系列（2 种）	科学期刊：编辑政策
8	BMJ（British Medical Journal） Publishing Group 系列（2 种）	预印本
9	Annual Reviews 系列（9 种）	准备手稿的说明
10	Springer Nature 系列（3 种）	编辑政策
		预印本分享
11	Oxford University Press 系列（4 种）	作者指南
		自存档政策
		作者须知
		给作者的信息
12	Physiological Reviews	编辑政策
13	Psychological Bulletin	提交指南-出版政策
14	IEEE Communications Surveys and Tutorials	IEEE 文章分享和发布政策
15	Acta Numerica	剑桥大学出版社的预印本政策
16	Clinical Microbiology Reviews	预印本政策
17	Circulation	事先出版政策
18	Molecular Cancer	编辑政策
19	Reviews of Geophysics	Wiley 的预印本政策
		双重和先前出版政策
		权限政策
20	Cancer Discovery	编辑政策
21	CA: A Cancer Journal for Clinicians	作者指南
22	Advances in Physics	Taylor & Francis 编辑政策
		什么是预印本和预印本服务器？
23	Advances in Optics and Photonics	提交指南
24	Academy of Management Annals	Academy of Management 开放获取
25	Review of Educational Research	出版政策
26	The American Journal of Psychiatry	一般政策
27	Reviews of Modern Physics	编辑指南
28	Journal of Clinical Oncology	期刊政策
29	New England Journal of Medicine	编辑政策
30	Journal of the American College of Cardiology	作者须知
30	Annals of Internal Medicine	编辑政策
32	Chemical Reviews	作者指南
33	Chemical Society Reviews	出版流程和政策

34	Psychological Science in the Public Interest	APS 编辑政策
35	European Journal of Psychology Applied to Legal Context	作者须知

1.2 研究方法

本研究主要采用扎根理论对获取到的期刊预印本政策进行范畴归纳与模型构建，梳理其对作者预印本学术交流行为的作用机制，并对各个模块的相互作用机理进行分析。扎根理论(Grounded Theory, GT)是由美国两位学者 Anselm Strauss 和 Barney Glaser 于 1967 年共同提出的一种质性研究方法，提倡在基于数据的研究中发展理论，而不是从已有的理论中演绎可验证性的假设[14]。扎根理论的主要步骤包括：①从资料中产生概念，对资料进行逐级登录；②不断地对资料和概念进行比较，系统地询问与概念有关的生成性理论问题；③发展理论性概念，建立概念和概念之间的联系；④理论性抽样，系统地对资料进行编码；⑤建构理论，力求获得理论概念的密度、变异度和高度的整合性[15]。可见，扎根理论是一种自下而上建立实质理论的方法，目前期刊对预印本的政策尚未形成共识，各个期刊根据自身办刊特点自发制定，运用扎根理论可以对分散、无序的预印本政策文本进行分析、整序，从而构建起期刊预印本政策的作用机制模型，为期刊制定预印本政策提供参考。

基于此，本文首先对期刊预印本政策建设概况进行初步考察，包括其显示度、独立性等外部特征；然后，深入到预印本政策的具体内容，基于扎根理论对原始资料语句进行开放式编码、主轴编码和选择性编码，形成一系列初始概念、范畴和主范畴，归纳其典型结构关系，构建理论模型，并进行理论饱和度检验。最后，结合政策文本内容对模型进行分析，并提出政策制定建议。

2 研究结果

2.1 期刊预印本政策建设概况

2.1.1 预印本政策独立性特征

期刊预印本政策的独立性是指其在政策内容上是否显著区别于其他期刊，是否反映本刊对预印本学术交流的独特态度或措施。调研发现，预印本政策的独立性往往受到期刊所属出版机构性质的影响，按照政策独立程度，可以大致分为三类：一是同系列期刊遵循统一预印本政策，这类政策一般由上级出版单位统一制定，期刊直接复用即可。如表 1 中 Nature 系

列的 39 种期刊，虽然可进一步细分为 Nature Research 系列和 Nature Review 系列，但是都统一采用 Springer Nature 在 2019 年更新的预印本政策[16]，以便更好地推广预印本学术交流；二是期刊自行制定更适合本刊的预印本政策，同时链接到上级或其他预印本政策。这类期刊部分遵循上级出版机构的预印本政策，但同时对编辑部对预印本稿件的处理作出更为详细的声明或解释。如 *Gastroenterology* 声明预印本不能在稿件审查期间更新，即使是期刊接受发表也不能更新[17]，而其所属的出版商 Elsevier 的文章分享政策中却规定，作者可以用接受的手稿更新在 arXiv 或 RePEc 上的预印本[18]；三是完全由期刊编辑部自行制定本刊的预印本政策，主要原因是这类期刊独立性较强，不存在姊妹期刊等同类属期刊，但在政策内容上，并未发现有特别之处。

2.1.2 预印本政策显示度特征

期刊预印本政策的显示度是指期刊的预印本政策在期刊的整体政策体系中处于何种位置，是否易于被作者获取。根据调研结果，期刊预印本政策的显示度总体情况并不乐观，首先，从预印本政策在期刊官网所处栏目的层级位置来看，53 份预印本政策中，处于 3 级栏目之下的最多，有 18 份，占到 33.9%；处于 2 级栏目下的也有 17 份，占 32%；处于 4 级和 5 级栏目下的均为 8 份，各占 15%；仅有 1 份预印本政策出现在网站首页，为 Lancet 系列期刊的预印本政策；另有 1 份预印本政策处于网站的 7 级栏目下。一般来讲，预印本政策文本所处的栏目层级越深，则作者在查找、了解该政策时所花费的时间和精力也就越大，同时也更有可能因为不甚了解期刊的具体政策而造成行为失范，从而阻碍预印本学术交流。其次，从期刊预印本政策所属的上级类目来看，除 Lancet 系列期刊在网站首页开辟了预印本栏目外，多数期刊将预印本政策归于编辑政策（41.5%）、作者指南（32.0%）或出版政策（13.2%）栏目下。53 份预印本政策中，仅有 4 份是在期刊的开放获取政策下，占 7.5%。从预印本学术交流的特点来看，其开放科学属性十分明显，且调研中发现，部分期刊会向作者推荐 Sherpa/RoMEO 平台作为期刊预印本政策查询平台，但是该平台实际上主要面向期刊的开放获取提供服务，汇集并展示来自世界各地的出版商和期刊的开放获取政策[19]。

2.2 期刊预印本政策的作用机制模型构建

2.2.1 开放式编码

本研究对原始语料进行切分和提炼后总计获得 628 条原始资料语句，从中随机选取 2/3 进行文本编码，其余 1/3 用于理论饱和度检验。通过开放式编码对可编码的语句或片段逐句进行概念化，得到初始概念并发现概念范畴。观察发现，由于期刊对预印本交流的认识或支持程度不一，预印本政策具有多样性，造成部分初始概念具有相反特征。如，多数期刊不将预印本发表视作“先前出版”，不会影响期刊对稿件的考虑，但也有期刊明确表示会将预印本发表造成的“信息冗余”纳入期刊对稿件的接受考虑范围内。因此，笔者进一步对初始概念进行整合、提炼，最终通过开放式编码共获得了 25 个初始概念(使用 pn 表示)。

接着根据各初始概念之间的相关关系、类属关系进行归并，并基于定量与定性相结合的方法确定其所属范畴。实际操作中，重点关注编码覆盖率小于 1%的编码节点，将小于 1%的初始概念进一步进行同类合并或概念删除，以减少概念冗余。但根据本文研究目的，对于个别具有独特功能作用的初始概念也予以保留。如“p22 媒体对预印本报道的责任”，虽然只在 Nature Portfolio 的《新闻和媒体禁运政策》中有所提及，编码覆盖率仅 0.14%，但考虑到“P8 预印本媒体报道”这一范畴的完整性以及媒体报道对预印本学术交流的重要性，仍予以保留。最终将 25 个初始概念范畴化为 8 个方面的范畴(使用 Pn 表示)。开放式编码示例见表 2。

表 2 开放式编码范畴化示例

范畴	初始概念	原始语句（部分）
P1 政策协同	p1 遵循统一政策	作为 Nature Portfolio 的一部分，*Nature* 遵循我们的作者和潜在作者必须遵循的左侧菜单中详述的共同政策。
	p2 政策对照检查	请查阅期刊的投稿指南，以确定期刊是否会考虑之前作为预印本共享的投稿。虽然 SAGE 通常支持通过预印本，......但一些期刊不会考虑在提交前已共享为预印本的提交。
	p3 政策适用范围	请注意，出于对患者保密的考虑，本政策不适用于病例报告。因此，BMJ 将不接受先前已提交至预印本服务器的案例报告。
P2 期刊态度	p4 鼓励预印本交流	BMJ 完全支持并鼓励在任何公认的非营利性预印本服务器中存档预印本。
	p5 预印本稿件处理	1)*Annals of Internal Medicine* 不会仅仅因为作者在提交给期刊进行同行评审之前将其发布在预印本服务器上而自动将手稿排除在出版考虑之外。 2)评估将涉及确定最终出版是否会为医学文献增加有意义的新信息，或者是否会与预印本发布时已经传播的信息多余。
	p6 允许引用预印本	如果预印本对你的工作至关重要，或者涵盖了你论文中涉及的主题的关键发展，但尚未正式发表，可以参考这些预印本。预印本应明确标明，例如在参考文献之前加上[预印本]，并在正文中特别称为预印本。

P3 预印本详细说明	p7 预印本的定义	预印本是在提交给期刊之前（或同时）通过社区预印本服务器公开提供的论文。预印本服务器，即允许在提交出版之前张贴论文的服务器，在一系列学科中变得越来越普遍。
	p8 预印本的优点	预印本有什么好处？ 能见度：你能被同行和公众发现的地方越多，你就越会被发现。与传统出版途径相比，预印本可以让您更快地获得浏览量和引用；研究社区：通过选择将您的文章作为预印本发布，其他研究人员可以更快地发现您的工作，提供有用的反馈，建议新的研究或数据来加强您的论点，甚至推荐将导致后续研究的合作；信用：通过发布带有自己独特 DOI 的可引用预印本以及您的研究成果，您可以坚定地声明您所做的工作。发布预印本允许研究人员公开标注他们的发现日期；职业发展：预印本允许您展示您的工作以用于资助、招聘或终身教职申请。
	p9 预印本的定位	1)在柳叶刀集团，预印本主要用于研究用途，类似于会议摘要或演示文稿，以及研究项目的机构内部讨论。 2)通过 SSRN（Social Science Research Network）提供的预印本不是《柳叶刀》出版物，也不一定正在接受《柳叶刀》期刊的审查。
P4 投稿披露要求	p10 文章预印情况说明	作者应在提交手稿时或在 BMC（BioMed Central） 期刊审议期间的任何其他时间披露预印本发布的详细信息，包括 DOI 和许可条款。
	p11 预印本投稿状态声明	我们要求作者在预印本的封面上包含以下符号之一：提交给现代物理学评论或提交给现代物理学评论。
P5 期刊的预印本服务	p12 预印本发布服务	ASM（American Society for Microbiology） 还允许作者将他们提交的手稿直接从 ASM 的提交系统存放到 bioRxiv。这完全是自愿的。
	p13 开放评审服务	1）Springer Nature 与 Research Square 合作提供 In Review，这是一种期刊集成的预印本共享解决方案，支持我们服务的所有社区的作者尽早分享他们的研究。向某些 Springer Nature 期刊投稿的作者还可以通过 In Review 公开分享有关同行评审的信息。 2）APS（American Physiological Society） 期刊承认在同行评审过程中有权利但没有义务考虑先前对发布到预印本服务器的手稿所做的评论。
P6 期刊权益维护措施	p14 同行评审限制	预印本不能在稿件审查期间更新，如果期刊接受发表也不能更新，即使预印本服务器指示作者不这样做。
	p15 正式发表版本更新	1）一旦预印本发表，作者有责任确保预印本记录更新出版参考，包括 DOI 和期刊网站上文章已发表版本的 URL 链接。 2）作为 AGU（American Geophysical Union） 期刊提交过程的一部分，提交给地球和空间科学开放档案的论文将自动更新，并带有指向最终发表文章的链接，作者无需采取任何行动。
P7 预印本操作规范	p16 自由选择知识共享许可协议	作者可以为预印本选择任何许可，包括知识共享许可。选择的 CC 许可类型将影响预印本的共享和重复使用方式。
	p17 优先选择公认的服务器	选择在预印本服务器上发布作品的作者应该选择一个明确标识预印本不是同行评审作品的服务器，包括作者的利益披露，有评论机制，在发布预印本之前评估作品是否符合基本道德标准，并具有识别与预印本相关的已发表文章的机制。
	p18 预印本知情发布	1)请注意，在同意在 SSRN 上公开发布手稿之前，通讯作者应寻求所有共同作者的批准。 2)不应以任何方式添加或增强预印本，以使其看起来更像或替代文章的最终版本。
	p19 不随意撤改预印本	5. 我们允许修改论文吗？ 不会，只会发布最初提交的论文。只有在发现重大错误时才允许更改。

	p20 作者保留版权	作者不应在预印过程中转让版权；作者在发布到预印本服务器时应保留其作品的版权。
P8 媒体报道	p21 媒体报道影响期刊出版兴趣	作者应该认识到，将研究作为预印本进行传播会影响其后续出版的优先顺序。
	p22 媒体对预印本报道的责任	我们还建议报道预印本的记者明确表明该研究尚未经过同行评审，声明可能会发生变化。
P9 作者义务	p23 遵守期刊的媒体禁运政策	发布预印本的作者需要遵守我们关于与媒体沟通的政策。
	p24 预印本解释或澄清	研究人员可以通过提供对工作的解释或澄清，或有关其背景的信息来响应媒体对预印本或会议报告的要求。
	p25 预印本讨论限制	1)Science 期刊确实允许在预印本服务器上发布研究论文的提交版本，但不应与媒体讨论这些内容。 2)我们认为重要的是，当在公共媒体上讨论作品时，应该提供经过同行评审和发表的论文版本，以便媒体可以根据该版本提供知情评论。出于这个原因，我们强烈反对在论文最终版本发表之前直接征集媒体报道。

2.2.2 主轴编码

通过主轴编码可以发现范畴之间的潜在逻辑联系，发展主范畴及其副范畴。本研究根据不同范畴在概念层次上的相互关系，结合预印本稿件在学术交流系统中流转的逻辑次序对其进行归类，共归纳出 3 个主范畴。各主范畴及其对应的开放式编码范畴如表 3 所示。

表 3 主轴编码形成的主范畴

主范畴	对应范畴	关系内涵
预印本投稿环境	P1 政策协同	预印本政策是否统一、适用范围是否明确会影响预印本投稿环境
	P2 期刊态度	期刊是否鼓励预印本投稿、对预印本稿件的处理行为等会影响预印本投稿环境
预印本稿件处理	P3 预印本详细说明	对预印本定义、定位、优点的详细说明会影响作者对预印本稿件的处理
	P4 投稿披露要求	期刊的投稿披露要求会影响作者对预印本稿件的处理
	P5 期刊的预印本服务	期刊提供的预印本发布、评审等服务会影响作者对预印本稿件的处理
	P6 期刊权益维护措施	期刊对预印本更新限制、引用归并等方面的权益维护会影响作者对预印本稿件的处理
	P7 预印本操作规范	期刊对预印本服务器选择、知识共享许可协议选择、作者版权保留等方面的建议会影响作者对预印本稿件的处理
预印本可信传播	P8 媒体报道	出版前传播及媒体预印本对预印本报道的责任可以促进预印本的可信传播
	P9 作者义务	作者对期刊媒体禁运政策的遵守以及对预印本解释、澄清或讨论方面的义务可以促进预印本的可信传播

2.2.3 选择性编码

选择性编码是从主范畴中挖掘核心范畴，分析核心范畴与主范畴及其他范畴的联结关系，

并以“故事线”(Story line) 方式描绘行为现象和脉络条件，完成“故事线”后实际上也就发展出新的实质理论构架[20]。本研究中，主范畴的典型关系结构如表 4 所示。

表 4 主范畴的典型关系结构

典型关系结构	关系结构内涵
政策——行为	期刊的预印本政策对作者的预印本交流行为有重要指导作用，它直接指导作者对预印本稿件的处理方式，并影响研究人员对预印本学术交流的认识
预印本投稿环境 ↓ 政策环境——预印本投稿意愿	预印本投稿环境是作者预印本交流行为的前置场景，期刊营造的预印本政策环境对作者预印本投稿意愿的影响强度与方向依托该场景实现
预印本稿件处理 ↓ 协同服务政策——预印本行为素养	预印本稿件处理是作者预印本交流行为的中段场景，期刊的预印本协同服务政策对作者预印本行为素养的影响强度与方向依托该场景实现
预印本可信传播 ↓ 可信传播政策——预印本传播责任	预印本可信传播是作者预印本交流行为的后置场景，期刊的预印本可信传播政策对作者预印本传播责任的影响强度与方向依托该场景实现

本研究中，我们确定“期刊政策对作者预印本交流行为的作用机制”这一核心范畴，围绕核心范畴的“故事线”可以概括为：期刊的预印本政策侧重于对作者行为做出规定，对作者的预印本交流行为有显著的指导作用；预印本投稿全流程中的各个场景，即预印本投稿环境、预印本稿件处理、预印本可信传播 3 个主范畴，是期刊政策规范作者预印本交流行为的重要依托。以此“故事线”为基础，本文逐步梳理和建构出一个期刊政策对作者预印本交流行为的作用机制模型，即“政策—场景—行为”整合模型。如图 2 所示。

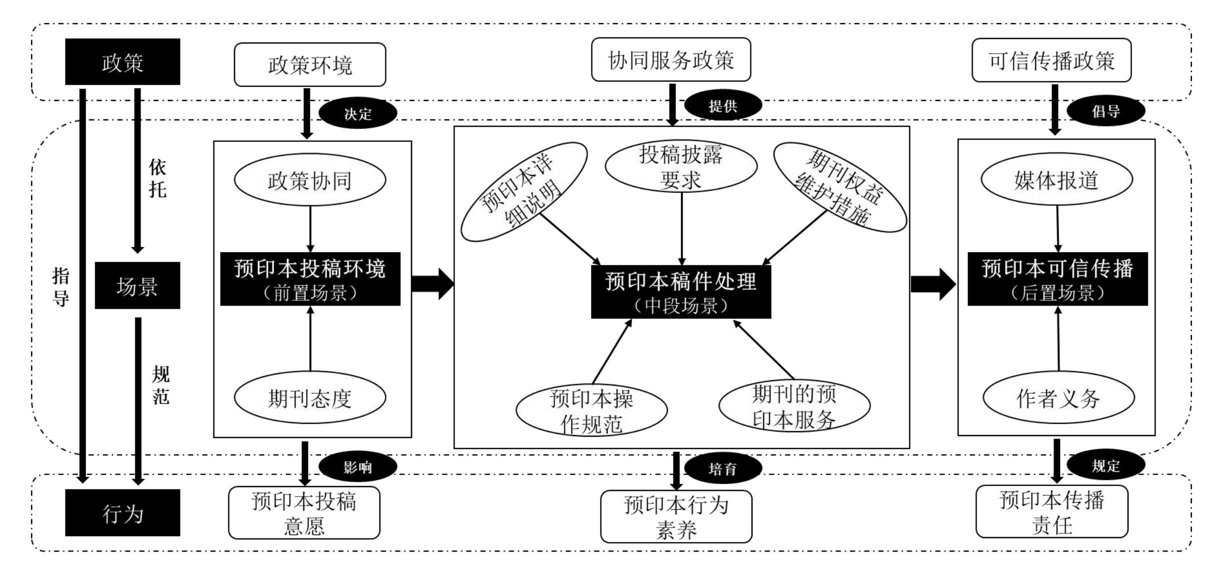


图 2 “政策—场景—行为”整合模型

2.2.4 理论饱和度检验

为确保通过编码过程得到的概念与范畴的饱和性，对剩余 1/3 的原始语料进行相同流程操作的编码分析与归纳提取，并未发现有新的范畴或概念产生，也并未遗漏重要关系，由此推断本理论模型已达到饱和状态，可以有效用于探究期刊的预印本政策对作者预印本交流行为的作用机制。

3 讨论与建议

通过上文分析发现，用“政策—场景—行为”整合模型可以有效解释期刊预印本政策作用的形成机理。具体来说，期刊政策对作者行为的指导作用以 3 个主范畴的逻辑次序为轴，即依托预印本投稿环境、预印本稿件处理以及预印本可信传播三个场景发挥作用，但在不同主范畴内部，其对作者预印本交流行为的作用机制（即它们影响作者行为的方式和路径）并不相同。

3.1 期刊预印本政策的作用机制模型分析

3.1.1 前置场景：预印本投稿环境

在作者的预印本学术交流中，预印本投稿环境是前置场景，它由期刊的整体预印本政策所决定，反映了本刊对于预印本学术交流的态度与应对措施。期刊的预印本政策环境包括政策间协同性和申明本刊对预印本稿件处理态度两个方面。本研究结果表明，1）政策间构成的良好的协同性是营造完善预印本政策环境的前提条件。当前期刊预印本政策协同的主要做法是声明遵循统一的同系列期刊或上级出版机构的预印本政策，同时提醒作者进行政策对照检查，防止由于不同期刊间的政策差别带来的作者行为失范。此外，医学领域的期刊处于患者隐私保护的考虑，还会提醒作者注意预印本政策的适用范围，如 BMJ 出版集团不接受发表在预印本上的病例报告投稿[21]。2）期刊对预印本稿件的态度可以从 3 个方面向作者申明，一是，是否鼓励或支持预印本交流，是否认可这种交流形式所带来的巨大价值；二是，编辑部对预印本稿件的处理，目前大部分期刊都表明，发布预印本不会影响编辑部对稿件的考虑，但也有一些医学领域的期刊可能会考虑预印本发布带来的信息冗余[22]；三是，是否允许在稿件中引用预印本，这代表着期刊对预印本研究成果的看法。期刊的积极态度可以有效打消作者对预印本学术交流的疑虑，从而对作者的预印本投稿意愿产生积极影响。

3.1.2 中段场景：预印本稿件处理

若期刊具有完善且宽松的预印本投稿环境，作者的稿件则将顺利进入预印本学术交流的中段场景，即预印本稿件处理。现阶段，期刊预印本政策中的协同服务内容按照稿件处理流程可分为 3 个阶段：1）在投稿前，会向作者进行预印本的详细说明和操作规范提示。预印本详细说明主要包括向作者说明预印本及预印本服务器（平台）的定义、预印本的优点以及预印本在本刊的定位，包括预印本的用途定位和归属定位，如 *Lancet* 指出，预印本主要用于研究用途，通过 SSRN 提供的预印本不是其出版物，也不一定正在接受其审查[23]；在预印本的操作规范方面，期刊大多建议作者优先选择公认的服务器，在发布预印本时获得全体作者的知情同意，同时要求作者保留预印本文章的版权，以确保未来能够有效转移给期刊。2）在投稿时要求作者进行预印本披露，包括向编辑部披露稿件的预印情况和在预印本稿件上声明文章的投稿状态两方面。3）在投稿后，期刊提供的预印本相关服务和为维护自身权益对作者行为所做的限制。当前，越来越多的期刊与预印本平台合作，推出期刊与预印本平台双向的“直接转移”服务，极大地便利了作者的预印本学术交流。此外，期刊与预印本平台合作还能提供对学术交流有更大增值作用的开放评审服务，以更快速地获取同行反馈。但也有期刊表示，编辑部有权利但没有义务考虑稿件在预印本服务器上收获的评论[24]；期刊权益维护的措施主要是在稿件同行评审期间不允许作者在预印本服务器上进行版本更新，以保护期刊的版权。同时，要求作者在文章正式发表后，确保预印本平台上的记录指向期刊正式发表版本，最大程度减少预印本对期刊引用的分流。虽然将期刊正式版本的更新归于作者责任是当前的主流做法，但是一些与预印本平台深度合作的期刊则不同，如 AGU 期刊表示，提交给地球和空间科学开放档案的论文将自动更新，并带有指向最终发表文章的链接，作者无需采取任何行动[25]。

3.1.3 后置场景：预印本可信传播

在按照预印本稿件处理的各项要求、规范等将稿件发布到预印本平台上和投稿到期刊后，稿件进入到预印本学术交流的后置场景，即预印本可信传播。在该场景中，媒体和作者是两大责任主体，二者的无序交互为预印本的可信传播带来不确定性。调研结果表明，期刊对预印本可信传播的把控主要通过对作者行为的要求来实现。在媒体报道方面，仅建议报道预印本的记者明确表明该研究尚未经过同行评审。而申明媒体报道会影响期刊出版的顺序，实际上也是提醒作者关注预印本的媒体报道；在作者义务方面，期刊规定作者需要遵守其媒体禁

运政策，可以通过提供背景信息来对预印本工作的媒体报道进行解释或澄清，但不应与媒体广泛讨论具体工作内容。如需讨论，则应为媒体报道提供论文最终发表版本[26]。

3.2 期刊预印本政策建议

3.2.1 完善政策环境，提高作者预印本投稿意愿

期刊的预印本政策规定直接影响着该刊受众作者的预印本投稿意愿，因此，预印本政策是期刊加入预印本学术交流体系的“敲门砖”。预印本以其公益性、时效性、互动性、首发确权等优势，正迅速获得广大作者的青睐。国际上，重大成果预印本首发已逐渐成为一种学术交流趋势，尚无预印本政策的期刊应尽快出台，申明本刊对待预印本稿件的态度和看法；已具有预印本政策的期刊需要随预印本交流发展趋势不断更新，并建立起预印本政策与其他政策之间的联系，营造完善的政策环境，提高作者的预印本投稿意愿。另一方面，预印本以其免费立即开放的特点已成为开放科学的一项重要基础设施，期刊若想更好地推动预印本学术交流，还可以考虑将其与开放获取政策紧密结合，以帮助作者更快速、便捷地了解预印本政策，同时提高政策显示度。

3.2.2 促进协同服务，培育作者预印本行为素养

虽然期刊与预印本同为学术交流的重要载体，但在当前学术评价环境的影响下，尤其对早期科研人员来讲，期刊具有相对更高的话语权，因为相比于预印本平台所提示的推荐做法，期刊的政策要求更能影响有论文发表需求的作者对预印本学术交流的态度，并规范其预印本行为。依据前文分析，在预印本稿件处理场景中，期刊除了提供与预印本平台的协同服务外，还赋予了作者更多责任，并对作者行为做了部分限制，有些限制甚至与预印本平台的推荐做法相悖，如限制预印本版本更新等。这体现了期刊在预印本学术交流体系中区别于预印本平台的价值定位，期刊可借助其政策影响，顺应预印本交流趋势的同时，在稿件处理阶段主动寻求与预印本平台展开合作，通过推荐稿件、提供稿件处理等协同服务，将期刊诉求积极融入到对预印本稿件筛选的说明、要求和规范中，从而潜移默化地培育作者的预印本行为素养。

3.2.3 倡导可信传播，明确规定预印本传播责任

预印本因其开放性、迭代性，在一定程度上会与期刊的媒体禁运政策产生冲突，主要体

现在作者的个人分享和媒体的片面报道上。一方面，期刊的预印本政策可从作者和媒体两个传播主体入手，在把握二者传播诉求的基础上，适时、适当地在预印本政策中对相应的传播责任作出提醒、限制；另一方面，期刊需要结合其原有的禁运政策，倡导媒体和作者进行负责任的学术分享，通过规定二者的预印本传播责任来对预印本传播进行把控。此外，期刊也应采取一定措施，加强与预印本平台的互动传播，借助期刊的权威性促进预印本的可信传播，从而营造良好的学术分享氛围。

4 结语

本文运用扎根理论的研究方法，归纳出期刊预印本政策对作者预印本交流行为作用机制的 1 条“故事线”、3 个场景（主范畴）、9 个范畴以及 25 个概念，并分析了不同场景下期刊预印本政策作用机制发挥的方式和路径，构建了描述其内在机理的“政策—场景—行为”整合模型。理论层面上，相关结论可以为后续进行期刊读者或作者对预印本政策态度、需求等调查研究的问卷、评价量表及访谈提纲设计提供参考借鉴；实践层面上，研究构建的“政策—场景—行为”整合模型可用于指导期刊预印本政策的内容构建。研究的局限性在于，期刊的预印本政策相关文本往往夹杂在期刊的其他政策当中，独立性、完整性较弱且分散性较强，在进行原始资料获取时或有遗漏，此外由于编码者编码水平与专业视野导致的编码误差，可能会使模型构建与实际情况有所偏差，未来可通过进一步丰富研究样本和改进研究方法完善期刊预印本政策的作用机制模型。

参考文献：

[1] 新华社. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要[EB/OL].[2023-04-04]. http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm.

[2] 中国人民网.中华人民共和国科学技术进步法[EB/OL].[2023-04-04]. http://www.npc.gov.cn/npc/c30834/202112/1f4abe22e8ba49198acdf239889f822c.shtml.

[3] 刘敬仪，杨恒，伊惠芳，等.国际预印本平台发展态势研究[J].图书情报工作，2023，67（5）：15-25.

[4] Hurd J M．The transformation of scientific communication: A model for 2020[J]. *Journal of the American society for information science*,2000,51（14）：1279-1283.

[5] 张智雄,黄金霞,陈雪飞，等.科技预印本库的政策动向与政策挑战[J].中国科学基金,2019,33(3):219-228.

[6] Massey D S, Opare M A, Wallach J D, et al. Assessment of preprint policies of top-ranked clinical journals[J]. JAMA Network Open, 2020,3(7):e2011127-e2011127.

[7] da Silva J A T, Dobránszki J. Preprint policies among 14 academic publishers[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2019, 45(2): 162-170.

[8] Klebel T, Reichmann S, Polka J, et al. Peer review and preprint policies are unclear at most major journals[J]. PLoS One, 2020, 15(10): e0239518.

[9] 陈雪飞,张智雄,黄金霞.国际学术出版机构预印本政策分析[J].数字图书馆论坛,2017(10):8-14.

[10] 朱佳丽,张智雄.预印本学术交流体系参与主体权益调研与启示[J].中国科技期刊研究,2022,33(10):1313-1320.

[11] 刘静羽,刘敬仪,杨恒等.我国科研人员对预印本平台的认知与使用研究[J/OL].图书情报工作:1-23[2023-04-26].

[12] 雷雪.预印本与科技期刊的融合发展研究[J].编辑学报,2022,34(06):662-667.

[13]中国科讯. 文献计量｜《2022 年中国科学院文献情报中心期刊分区表》正式发布[EB/OL].[2023-05-20]. https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzUyOTk0MTgxOA==&mid=2247621658&idx=1&sn=c096e2eb11461ec5a7156235a3497e37&chksm=fa5a084fcd2d8159f02e57aa542980d99c9c8382a5a306bdcf7b4ddbc66ae521b7aa0e7a253a&scene=27.

[14] (英)凯西•卡麦兹著,边国英译.建构扎根理论:质性研究实践指南[M]. 重庆:重庆大学出版社, 2009: 5.

[15] 陈向明. 扎根理论的思路和方法[J]. 教育研究与实验, 1999(04): 58-63+73.

[16] Nature. Springer Nature journals unify their policy to encourage preprint sharing[EB/OL].[2023-05-20]. https://www.nature.com/articles/d41586-019-01493-z.

[17] Gastroenterology. Guide for Authors[EB/OL].[2023-05-20].https://www.elsevier.com/journals/gastroenterology/0016-5085/guide-for-authors.

[18] Elsevier. Article Sharing[EB/OL].[2023-05-20].https://www.elsevier.com/about/policies/sharing.

[19] Sherpa. About Sherpa Romeo[EB/OL].[2023-05-20].https://v2.sherpa.ac.uk/romeo/about.html.

[20] 王建明,王俊豪.公众低碳消费模式的影响因素模型与政府管制政策——基于扎根理论的一个探索性研究[J].管理世界,2011(4):58-68.

[21] BMJ Journals. Preprints[EB/OL].[2023-05-20].https://authors.bmj.com/policies/preprints/.

[22] The American Journal of Psychiatry. Information for Contributors[EB/OL].[2023-05-20].https://ajp.psychiatryonline.org/ajp_ifora.

[23] THE LANCET. Preprints[EB/OL].[2023-05-20].https://www.thelancet.com/preprints.

[24] Physiology. Editorial Policies[EB/OL].[2023-05-20].https://journals.physiology.org/author-info.policy-on-posting-to-preprint-servers-prior-to-submission-to-aps-journals.

[25] AGU. Prior-Publication-Policy[EB/OL].[2023-05-20].https://www.agu.org/Publish-with-AGU/Publish/Author-Resources/Policies/Prior-Publication-Policy.

[26] Nature. Press and embargo policies[EB/OL].[2023-05-20].https://www.nature.com/nature/editorial-policies/press-and-embargo-policies.

作者贡献说明：

刘敬仪：设计论文选题与研究思路，撰写、修改论文；

杨恒：设计论文框架与研究思路，分析数据、撰写论文；

肖莉：调研，撰写论文。

Research on the Mechanism Model of Journal Preprint Policy: Based on Grounded Theory

Abstract： [Purpose] In order to improve the quality of academic exchange and knowledge dissemination, it is necessary to actively carry out research on the collaborative development of academic journals and preprints. This paper explores the mechanism of the journal preprint policy, grasps the policy path of the collaborative development of journals and preprints, promotes the organic linkage between academic journals and preprints, and provides a basis for the formulation of relevant guidelines and normative policies for journals. [Methods] Based on grounded theory, this study summarized the categories and built models of the preprint policies of 120 journals, sorted out the mechanism of their action on the academic exchange behavior of authors in preprint, and analyzed the interaction mechanism of each module. [Findings] 1 "story line", 3 scenarios (main categories), 9 categories and 25 concepts of the action mechanism of periodical preprint policy on authors' communication behavior were summarized, and a "policy-scenario-behavior" integrated model of the action mechanism of periodical preprint policy was constructed. [Conclusions] It is suggested that periodicals should pay attention to: improving the policy environment and increasing the willingness of authors to contribute to preprint; Promote collaborative service and cultivate preprint behavior literacy of authors; We should advocate credible communication and clearly stipulate the responsibility of preprint communication.

Key Words：Preprint；Journal；Policies；Grounded Theory